

## Capítulo 3

Processo, Abordagem e Metodologia da AIA

## ÍNDICE

3	<b>ABORDAGEM E METODOLOGIA DO PROCESSO DE AIA</b>	3-1
3.1	<b>VISÃO GERAL DO PROCESSO DE AIA</b>	3-1
3.1.1	<i>Requisitos da AIA</i>	3-1
3.2	<b>VISÃO GERAL DA ABORDAGEM</b>	3-1
3.2.1	<i>Processo de AIA</i>	3-1
3.3	<b>FASE 1: PRÉ-AVALIAÇÃO DA AIA (INSTRUÇÃO DO PROCESSO)</b>	3-3
3.4	<b>FASE 2: ESTUDO DE PRÉ-VIABILIDADE AMBIENTAL E DEFINIÇÃO DO ÂMBITO (EPDA)</b>	3-4
3.4.1	<i>Objectivos e Considerações Gerais</i>	3-4
3.4.1	<i>Seleção do Local e Recolha Preliminar de Dados de Base</i>	3-5
3.4.2	<i>Participação Pública durante a Fase do EPDA</i>	3-6
3.4.3	<i>Relatório do EPDA</i>	3-7
3.4.4	<i>Revisão pelas Autoridades do Relatório do EPDA</i>	3-7
3.5	<b>FASE 3: ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	3-8
3.5.1	<i>Estudos Especializados</i>	3-8
3.5.2	<i>Metodologia de Avaliação de Impacto</i>	3-11
3.5.3	<i>Relatório do EIA e PGAS</i>	3-11
3.5.4	<i>Participação Pública na Fase do Estudo de Impacto Ambiental</i>	3-11
3.6	<b>METODOLOGIA DE AIA</b>	3-13
3.6.1	<i>Informação geral</i>	3-13
3.6.2	<i>Previsão do Impacto</i>	3-14
3.6.3	<i>Avaliação da significância</i>	3-15
3.6.4	<i>Mitigação</i>	3-18
3.6.5	<i>Avaliação de Impactos Residuais</i>	3-19
3.6.6	<i>Impactos Cumulativos</i>	3-20
3.7	<b>GESTÃO E MONITORIZAÇÃO</b>	3-21
3.8	<b>LIDAR COM E GESTÃO DE LACUNAS E INCERTEZAS</b>	3-21
3.8.1	<i>Considerações Gerais sobre um Projecto em Evolução</i>	3-21
3.8.2	<i>Gestão da Incertezas</i>	3-21

### 3.1 VISÃO GERAL DO PROCESSO DE AIA

Este capítulo apresenta uma abordagem à AIA e ao processo e metodologia que têm sido seguidos. O enquadramento da política, legislação e normas dentro das quais a AIA foi desenvolvida é descrito detalhadamente no *Capítulo 2*.

O objectivo da AIA em:

- Avaliar os potenciais impactos do Projecto e das actividades com ele relacionadas no ambiente biofísico e socioeconómico;
- Sugerir medidas de mitigação para evitar ou minimizar impactos negativos e reforçar os potenciais benefícios; e
- Informar sobre a importância dos impactos residuais que permaneçam após a mitigação.

#### 3.1.1 *Requisitos da AIA*

O processo de AIA seguido foi concebido para avaliar potenciais impactos ambientais, sociais e de saúde do Projecto; e bem assim, para fornecer a documentação necessária ao MICOA durante o processo de aprovação, em conformidade com os requisitos ambientais moçambicanos abaixo discriminados e descritos detalhadamente no *Capítulo 2*:

- Regulamento Ambiental para as Operações Petrolíferas (Decreto n.º 56/2010, de 22 de Novembro);
- Directiva Geral para Estudos de Impacto Ambiental (Diploma Ministerial n.º 129/2006, de 19 de Julho); e
- Directiva para Processo de Participação Pública (Diploma Ministerial n.º 130/2006, de 19 de Julho).

### 3.2 VISÃO GERAL DA ABORDAGEM

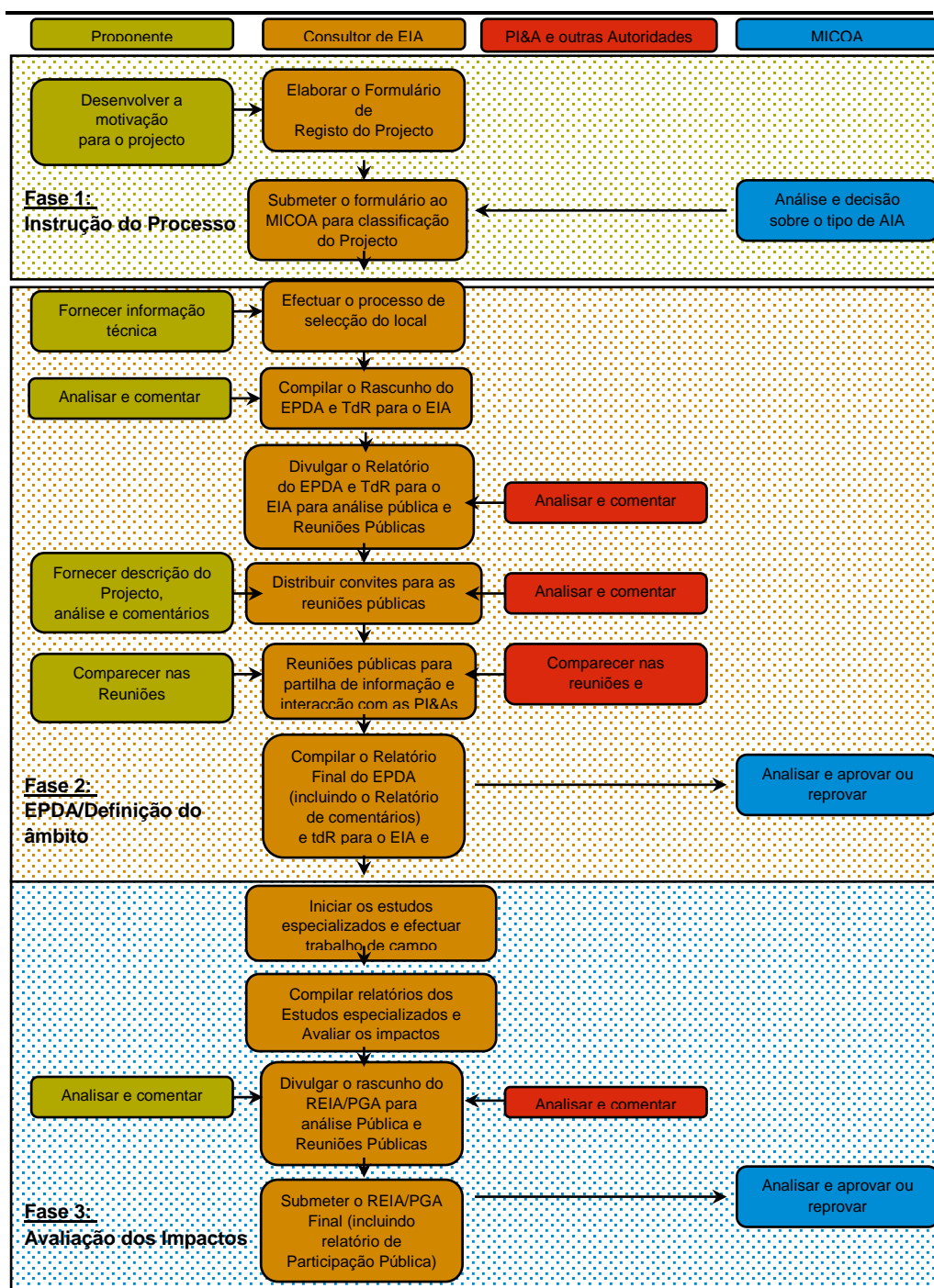
#### 3.2.1 *Processo de AIA*

Um dos objectivos do processo de AIA é o de apoiar a tomada de decisão sobre o licenciamento ambiental de uma actividade e / ou desenvolvimento proposto. De modo a concretizar este objectivo, o processo de AIA é constituído pelas seguintes três fases principais:

- **Fase 1 - Instrução do Projecto:** Esta fase é igualmente conhecida como a fase de Pré-Avaliação, que envolve a apresentação de uma Ficha de Pré-Avaliação à Direcção Provincial para a Coordenação da Acção Ambiental (DPCA), que, em seguida, classifica o Projecto com base no tipo de avaliação ambiental necessário.
  
- **Fase 2 - Estudo de Pré-Viabilidade Ambiental e Definição do Âmbito (EPDA) (Definição do Âmbito).** A fase de Definição do Âmbito ou EPDA, tem como finalidade identificar as principais questões e preocupações associadas com o projecto proposto. Estes podem incluir actividades relacionadas com o Projecto e que terão o potencial de contribuir para ou causar impactos potencialmente significativos nos receptores ambientais e socioeconómicos e nos recursos da área. O Relatório EPDA também define os Termos de Referência (TdR) para os estudos especializados e as Fases de Avaliação do Impacto a seguir. Os Termos de Referência para estudos especializados têm como finalidade preencher quaisquer lacunas na informação disponível de modo a possibilitar uma descrição fidedigna da área de referência.
  
- **Fase 3 - Avaliação do Impacto:** Esta fase inclui dois componentes distintos:
  - **Estudos Especializados:** Com base nos resultados da fase de Definição do Âmbito e em quaisquer lacunas identificadas, serão realizados estudos especializados para investigar e estabelecer a situação de referência existente e os requisitos legais relativamente ao Projecto e área envolvente e também para destacar os receptores e recursos sensíveis aos potenciais impactos.
  
  - **Relatório do Estudo de Impacto Ambiental (REIA) e Plano de Gestão Ambiental e Social:** O REIA identifica e avalia a possível extensão e importância dos potenciais impactos nos receptores ambientais e sociais identificados e os recursos de acordo com os critérios de avaliação definidos. O REIA também recomenda medidas no sentido de evitar, minimizar, reduzir ou compensar os eventuais efeitos ambientais adversos, e informa sobre a significância dos impactos residuais que subsistam após a mitigação. O EIA fornece informação para a elaboração de um Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS). O PGAS apresenta medidas específicas e compromissos assumidos pelo Projecto para lidar com os impactos identificados.

As fases do processo de AIA estão ilustradas na *Figura 3.1* e encontram-se descritas abaixo.

Figura 3.1 Fluxograma do Processo de AIA



### 3.3 FASE 1: PRÉ-AVALIAÇÃO DA AIA (INSTRUÇÃO DO PROCESSO)

A fase de Instrução do Processo do Projecto deu início ao Processo de AIA mediante coordenação com a autoridade competente para identificar o tipo de avaliação de impacto ambiental necessário.

A Instrução do Processo envolveu a apresentação de uma Ficha de Informação Ambiental Preliminar ao Ministério para a Direcção Provincial para a

Coordenação da Acção Ambiental (DPCAA), do Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental (MICOA).

Em seguida, o MICOA, classifica o projecto como sendo de Categoria A, B ou C. O Decreto n.º 56/2010, de 22 de Novembro, define as actividades de Categoria A como as actividades relacionadas com o desenvolvimento, produção, construção, operação e desmobilização de sistemas de condutas de petróleo ou gás e outras actividades a serem realizadas em ecossistemas sensíveis e áreas de conservação. As actividades da Categoria B são definidas como as actividades relacionadas com a pesquisa, exceptuando em áreas de conservação e / ou ecossistemas sensíveis. A Categoria C refere-se a actividades que, pela sua natureza, não acarretam impactos negativos para o ambiente e a saúde pública.

A Instrução do Processo para o Projecto foi enviada à DPCA de Pemba, a 24 de Junho de 2011. O Projecto foi classificado como Projecto de *Categoria A* a 22 de Agosto de 2011 e está, portanto, sujeito a um processo abrangente de Avaliação de Impacto Ambiental e Social.

### 3.4 *FASE 2: ESTUDO DE PRÉ-VIABILIDADE AMBIENTAL E DEFINIÇÃO DO ÂMBITO (EPDA)*

#### 3.4.1 *Objectivos e Considerações Gerais*

Os objectivos da Fase EPDA foram:

- concluir um processo de selecção do local para identificar a Área do Projecto para a instalação em terra;
- recolher dados de base sobre a Área do Projecto, a fim de permitir a compreensão da sensibilidade do ambiente biofísico e social afectado;
- identificar potenciais impactos ambientais e socioeconómicos positivos e negativos, o que envolveu a consideração sistemática do potencial de interacção entre as actividades envolvidas no desenvolvimento do Projecto e aspectos do ambiente físico, biológico e socioeconómico que poderiam ser afectados;
- iniciar um diálogo com as Partes Interessadas e Afectadas (PI&As), apresentando detalhes do projecto proposto às PI&As para reunir contribuições para a planificação do Projecto, comentando sobre possíveis problemas e preocupações relativos ao projecto de desenvolvimento proposto;
- desenvolver os Termos de Referência (TdR) para a componente dos estudos especializados da Fase de Avaliação dos Impactos; e

- compilar as informações ambientais e sociais específicas do Projecto e os resultados da consulta às PI&As num Relatório de EPDA final juntamente com os TdR para o EIA, e submetê-los ao MICOA para análise e consideração através das Direcções Nacional e Provincial de Avaliação de Impacto Ambiental.

O Relatório final do EPDA foi submetido ao MICOA a 21 de Novembro de 2011.

De notar que, apesar da Definição do Âmbito ter sido efectuada logo no início do processo de AIA, esta correspondeu a uma actividade contínua, desenvolvendo-se à medida que novas questões e informações foram surgindo durante os estudos, visitas ao local e consultas às partes interessadas, e em resultado do desenvolvimento da concepção do Projecto. Os TdRs para o EIA e para estudos especializados evoluíram em resposta a essas informações novas e actualizadas.

As actividades realizadas como parte da Fase do EPDA encontram-se descritas abaixo.

#### 3.4.1 *Seleção do Local e Recolha Preliminar de Dados de Base*

Antes do início do Processo de AIA, foi realizada uma análise geral das sensibilidades da área de referência como parte do planeamento inicial do Projecto, nomeadamente para a identificação de um local apropriado para a instalação em terra e infra-estrutura próximo da costa. A informação inicial para a definição da situação de referência ambiental e socioeconómica foi recolhida no início de 2011 através da revisão dos relatórios existentes, incluindo EIAs anteriores <sup>(1)</sup> e estudos realizados durante a pesquisa na Área 1. O objectivo da análise preliminar da sensibilidade da área de referência consistiu em destacar as principais sensibilidades, potenciais perigos ou questões fatais a partir de uma perspectiva socioeconómica e biofísica, de diversos locais ao longo da costa norte da Província de Cabo Delgado, que haviam sido identificados como locais potencialmente adequados para a instalação em terra.

Foram realizadas visitas de campo preliminares em Maio de 2011 e Agosto 2011 em vários locais potenciais para a implantação da Fábrica de GNL por especialistas ambientais e sociais e pela Equipa de Engenharia em Junho de 2011 e Agosto de 2011. O objectivo dessas visitas foi reunir informações sociais e ambientais acerca de locais alternativos, bem como investigar a adequação do local a partir de uma perspectiva técnica para complementar a avaliação e selecção do local (consultar o *Capítulo 5*). Estas investigações preliminares

(1) Os outros EIAs são de domínio público e foram realizados pela Impacto. Estes incluem dois EIAs para pesquisa sísmica e perfuração de poços de pesquisa em águas profundas (2007 e 2008 respectivamente), bem como um EIA para pesquisa sísmica e perfuração de poços de pesquisa e, águas rasas, realizado em 2008. Outros estudos foram realizados ou encomendados pelo governo ou por cientistas independentes. Todos os relatórios e estudos utilizados são do domínio público e são referenciados no presente relatório.

serviram de base para a descrição da área de referência da Fase do EPDA e processo de selecção do local.

Foram realizados seminários entre a Equipa de AIA, incluindo um número de especialistas ambientais (ecologista terrestre e ecologista marinho), um especialista social e a Equipa de Engenharia para compreender as sensibilidades e as restrições dos diferentes locais em consideração. O processo de avaliação considerou os impactos técnicos, ambientais, de saúde, e sociais associados ao uso de cada alternativa para o desenvolvimento de uma Fábrica de GNL em terra. As informações disponíveis indicam que o local em Afungi seria a melhor alternativa (consultar o *Capítulo 5*).

### 3.4.2 *Participação Pública durante a Fase do EPDA*

A participação pública é uma componente crítica da fase EPDA, permitindo a identificação das expectativas e preocupações públicas que devem ser consideradas e tratadas como parte do processo de AIA. A este respeito, os principais objectivos do processo de participação pública realizado durante a Fase do EPDA foram os seguintes:

- identificar as partes interessadas e afectadas (PI&As);
- consulta aos departamentos governamentais relevantes e às principais PI&As;
- informar o público das reuniões já planeadas em Palma, Pemba e Maputo, através de anúncios no jornal e rádio, e cartas-convite;
- distribuir o Relatório Preliminar do EPDA ao público para comentários;
- organizar e facilitar reuniões públicas em locais-chave;
- recolher os comentários públicos sobre o Relatório Preliminar do EPDA; e
- analisar e consolidar os comentários do público no Relatório Final do EPDA.

Para efeitos do presente Processo de AIA, uma parte interessada é definida como "qualquer indivíduo ou grupo que será potencialmente afectado por ou que poderá afectar um Projecto".

O processo de consulta às PI&As realizado até agora está descrito no Relatório de Participação Pública (RPP) no *Anexo A*. As cópias de toda documentação relevante, tais como actas de reuniões, registos de presença, anúncios e cartas-convite estão incluídos no RPP. O resumo das actividades realizadas durante e após a fase do EPDA é apresentado na *Tabela 3.1*



**Tabela 3.1** *Resumo do Processo de Participação Pública (PPP) durante a Fase do EPDA*

<b>Actividade</b>	<b>Finalidade e discussão</b>	<b>Data da actividade</b>
Compilação de base de dados das PI&As	Identificação das PI&As a incluir no processo de consulta	Julho-Agosto 2011
Compilação e distribuição do Relatório Preliminar do EPDA para revisão pública (incluindo no portal da Impacto na internet)	Fornecer informação sobre o processo de AIA, o projecto de desenvolvimento proposto e as datas das reuniões públicas	Julho-Setembro 2011
Distribuição de convites para reuniões públicas	Convidar as PI&As para as reuniões públicas	Setembro 2011
Anúncios das reuniões públicas na comunicação social	Convidar as partes interessadas para as reuniões públicas	Setembro 2011
Reuniões públicas: Palma, Pemba e Maputo	Apresentar o processo de AIA e o Projecto proposto ao público e permitir que o público identifique preocupações	27-30 Setembro 2011
Comentários recebidos por escrito	Comentários recebidos por escrito durante o processo de definição do âmbito	Setembro-Outubro 2011
Actualizar a base de dados das partes interessadas	Registo de novas Partes Interessadas e Afectadas (PI&As)	Outubro 2011
Apresentação do Relatório Final do EPDA e TdR para o EIA ao MICOA	Para decisão do MICOA	21 Novembro 2011

### **3.4.3** *Relatório do EPDA*

Os resultados da análise de dados de base da área de referência e as actividades de participação pública foram compilados num Relatório Final do EPDA elaborado em conformidade com os requisitos do Decreto n.º 56/2010. Este Relatório Final do EPDA foi disponibilizado às PI&As e ao MICOA para análise durante um período de 20 dias úteis, conforme definido pela legislação aplicável.

### **3.4.4** *Revisão pelas Autoridades do Relatório do EPDA*

O MICOA constituiu uma comissão técnica de avaliação para realizar a análise do Relatório Final do EPDA, que incluiu as principais partes interessadas do governo a nível nacional e provincial e várias outras instituições. A comissão analisou o relatório e o Relatório Final do EPDA foi aprovado pelo MICOA a 3 de Janeiro de 2012. Uma cópia da carta de aprovação (carta com a referência 001/GM/MICOA/12) está incluída no *Anexo B*.

### 3.5 FASE 3: ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL

#### 3.5.1 Estudos Especializados

As sensibilidades ambientais e socioeconómicas e as questões identificadas durante a fase de Definição do Âmbito foram utilizadas para elaborar os Termos de Referência (TdR) para os estudos especializados a serem desenvolvidos durante a fase de Avaliação do Impacto Ambiental. Os resultados desses estudos constituíram a base para a descrição da área de referência e avaliação dos potenciais impactos sobre o meio ambiente afectado.

Os objectivos dos estudos especializados foram:

- descrever as condições ambientais e socioeconómicas existentes;
- identificar os recursos ou receptores nas áreas potencialmente afectadas pelo Projecto;
- compreender as preocupações, percepções e expectativas das PI&As relativamente ao Projecto proposto;
- avaliar o impacto no ambiente, utilizando critérios pré-definidos; e
- desenvolver medidas de mitigação para potenciais impactos negativos.

Os estudos especializados realizados no âmbito do processo de AIA estão listados na *Tabela 3.2*.

**Tabela 3.2 Estudos Especializados**

<b>Estudo Especializado</b>	<b>Especialista-chave</b>	<b>Organização</b>
Qualidade do Ar	Chris Hazell-Marshall Yves Verlinden	ERM
Ruído	Rod Linnett Jamie Hogg Steve Mitchell Marilena de Stefano Justin Kmelisch	ERM
Alterações Climáticas	Simon Clark Lisa Constable David Bonellie	ERM
Paisagem visual	Eimear O'Connor John Flannery	ERM
Solos, uso do solo, capacidade do solo	Hendrik Smith Louw Potgieter	Digby Wells Environmental
Águas subterrâneas	Hugo Marais Heinrich Schreuder Hanco Roux	ERM

<b>Estudo Especializado</b>	<b>Especialista-chave</b>	<b>Organização</b>
	Andreas Stoll	ERM
Águas superficiais - hidrologia	Gary Morgan	
Resíduos	Peter Braithwaite Keith Grant	ERM
Ecologia das águas superficiais / terras húmidas	Kathy Taggart Andrew Cauldwell Amanda Austin Chris Renshaw Cristal Rowe Fred de Villiers	Natural Scientific Services CC
Mamíferos terrestres	Samuel Laurence	Enviro-Insight
Répteis e anfíbios	Luke Verburgt	Enviro-Insight
Avifauna (terrestre, marítima)	Lucas Niemand	Enviro-Insight
Flora terrestre / habitats	Ben Orban	Enviro-Insight
Ecologia Marinha	Robin Carter Nina Steffani Andrea Pulfrich Henry Gilham Erich Koch	Lwandle Technologies (Pty) Ltd
Peixes	Emidio Andre	Impacto
Mamíferos marinhos / habitats costeiros	Adriano Macia	Impacto
Modelagem Marinha	Steven Luger Rhydar Harris	Prestedge Retief Dresner Wijnberg
Estudos socioeconómicos	Bento Salema Joyce Malalane Nilza Mazivila	Impacto
Turismo	Bento Salema	Impacto
Arqueologia e património cultural	Leonardo Adamowicz	Impacto
Tráfego marítimo	Eugenio Muianga	Impacto
Pescas	Atanasio Brito	Impacto

Como parte dos seus TdR, alguns especialistas realizaram estudos de campo no sentido de reunir dados para prosseguir com a definição da área de referência, de modo a realizar a avaliação de impactos. A tabela seguinte indica o calendário do trabalho de campo planificado no sentido de considerar a estação chuvosa e a estação seca, sempre que aplicável.

**Tabela 3.3 Trabalho de Campo dos Especialistas**

<b>Estudo Especializado</b>	<b>Datas de Trabalho de Campo</b>
Qualidade do Ar	20-27 Fevereiro 2012 10-12 Abril 2012
Ruído	20-27 Fevereiro 2012
Alterações Climáticas	Estudo baseado em dados existentes e na interacção com a Equipa Técnica
Paisagem e visual	26-31 Janeiro 2012
Solos, uso do solo, capacidade do solo	9-22 Dezembro 2011
Águas subterrâneas	07-14 Fevereiro 2012 20 Agosto - 17 Setembro 2012 12 - 21 Dezembro 2012
Águas superficiais - hidrologia	14-18 Maio 2012
Resíduos	Estudo baseado em dados existentes e na interacção com a Equipa Técnica
Ecologia das águas superficiais / áreas pantanosas	12-16 Outubro 2011 21 Fevereiro-1 Março 2012 21-26 Junho 2012
Ecologia Terrestre incluindo:	08 - 20 Dezembro 2011 27 Março - 6 Abril 2012
<ul style="list-style-type: none"> <li>o Mamíferos terrestres</li> <li>o Répteis e anfíbios</li> <li>o Avifauna (terrestre, marítima)</li> <li>o Flora terrestre / habitats</li> </ul>	
Ecologia marinha, incluindo:	05 - 19 Novembro 2011 19 Março - 2 Abril 2012
<ul style="list-style-type: none"> <li>o Peixes</li> <li>o mamíferos marinhos</li> <li>o habitats costeiros</li> </ul>	04 - 21 Junho 2012
Modelagem Marinha	Estudo baseado em dados existentes e na interacção com a Equipa Técnica
Estudos socioeconómicos, incluindo o turismo e as pescas	29 Novembro - 06 Dezembro 2011 11-19 Janeiro 2012
Arqueologia e património cultural	20 Outubro - 1 Novembro 2011
Tráfego marítimo	Estudo baseado em dados existentes e na interacção com a Equipa Técnica

Os relatórios especializados foram integrados nos capítulos de descrição da área de referência, avaliação de impactos e PGAS deste Relatório de EIA; consultar por favor os *Capítulos 6 a 17*. As metodologias dos diversos estudos especializados realizados estão resumidas abaixo e são descritas em pormenor no *Anexo C*.

### 3.5.2 *Metodologia de Avaliação de Impacto*

Durante a fase de Definição do Âmbito, foi realizada uma análise preliminar das formas como o Projecto poderá interagir (positiva e negativamente) com os recursos ou receptores ambientais e socioeconómicos. Os impactos identificados como potencialmente significativos durante o processo de Definição do Âmbito forneceram o foco para os estudos especializados do EIA detalhado. Cada um dos impactos potenciais identificados é avaliado mediante a metodologia a seguir indicada.

A avaliação dos impactos é um processo iterativo, considerando quatro questões:

1. **Previsão:** O que vai acontecer com os recursos ambientais ou receptores humanos em consequência do Projecto?
2. **Avaliação:** Será este impacto relevante? Quão importante ou significativo será?
3. **Mitigação:** Caso seja significativo, poderá ser feita alguma coisa para evitar, reduzir ou gerir os impactos?
4. **Impacto residual:** Será o impacto depois da mitigação ainda significativo?

Onde permanecerem impactos residuais significativos, deverão ser consideradas opções adicionais de mitigação e os impactos deverão ser reavaliados até que sejam tão reduzidos quanto razoavelmente possível (ALARP) para o Projecto e considerados dentro dos níveis aceitáveis.

A metodologia utilizada para a avaliação dos impactos está detalhada na *Secção 3.6*.

### 3.5.3 *Relatório do EIA e PGAS*

Os resultados dos estudos especializados foram integrados no presente Relatório do Estudo de Impacto Ambiental (REIA) e forneceram informação para o desenvolvimento do Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS).

O REIA oferece uma avaliação dos impactos associados ao Projecto proposto e faz recomendações para a mitigação dos impactos negativos e o incremento dos impactos positivos. O PGAS consta no *Anexo D* e está num formato tabular, contendo medidas claras e práticas de gestão a serem implementadas durante a construção, operação e desactivação do Projecto. Caso a licença ambiental seja emitida, o PGAS fará parte das condições da licença para garantir que o Projecto é conduzido e gerido de uma forma ambiental e socialmente responsável.

### 3.5.4 *Participação Pública na Fase do Estudo de Impacto Ambiental*

O Rascunho do Relatório do EIA (REIA) e PGAS esteve disponível para comentários do público entre 23 de Agosto e 27 de Setembro de 2013. A

pedido do MICOA, o período de envio de comentários foi estendido em cerca de 1 mês, até 31 de Outubro de 2013. O objectivo desta extensão foi providenciar tempo adicional para as pessoas reverem efectivamente o rascunho do REIA, dada a sua dimensão e complexidade.

Reuniões de consulta pública foram realizadas em Palma, Pemba e Maputo para apresentar os resultados do Estudo de Impacto Ambiental e para obter comentários ao rascunho do REIA e PGAS. Durante a reunião realizada em Palma a 11 de Setembro de 2013, foi solicitado à equipa de EIA que fossem realizadas reuniões adicionais no Distrito de Palma, a nível comunitário. Três reuniões adicionais foram realizadas com representantes das comunidades em Maganja, Quitupo e Senga entre os dias 16 e 18 de Outubro de 2013.

A *Tabela 3.1* apresenta um resumo das actividades realizadas durante e após a fase de avaliação dos impactos ambientais. O processo de consulta com as partes interessadas e afectadas durante a Fase do EIA é apresentado no Relatório de Participação Pública (RPP) no *Anexo A*.

**Tabela 3.4** *Resumo do Processo de Participação pública (PPP) durante a Fase de EIA*

<b>Actividade</b>	<b>Finalidade</b>	<b>Data da actividade</b>
Reuniões com Grupos Focais : Governo Provincial (Pemba), Operadores Turísticos (Pemba) e Governo Central (Maputo)	Apresentar o progresso do EIA aos principais grupos de Partes Interessadas e Afectadas (PI&As) para permitir que estes identificassem preocupações	30 de Janeiro - 01 de Fevereiro de 2012
Distribuição do rascunho do REIA para revisão pelo Público	Fornecer informação sobre o processo de AIA, o projecto proposto e as datas de consulta pública	27 de Agosto de 2013
Distribuição de convites para as reuniões públicas - Maputo, Pemba e Palma	Convidar as PI&As para as reuniões públicas	27 de Agosto de 2013
Anúncios nos <i>media</i> -- Maputo, Pemba e Palma	Convidar as PI&As para as reuniões públicas	27 de Agosto de 2013
Reuniões públicas em Palma, Pemba e Maputo	Apresentar os resultados do processo de AIA ao público e permitir que este levantasse preocupações/questões	09 - 12 de Setembro de 2013
Reuniões com Grupos Focais: Operadores Turísticos e Pescas (Pemba)	Apresentar os resultados do processo de AIA, com enfoque para os potenciais impactos no turismo e pescas, para permitir que estes intervenientes-chave tenham oportunidade para exprimir as suas preocupações/comentários.	10 de Setembro de 2013

<b>Actividade</b>	<b>Finalidade</b>	<b>Data da actividade</b>
Distribuição de convites para as reuniões públicas - Maganja, Quitupo e Senga	Convidar as PI&As para as reuniões públicas	02 de Outubro de 2013
Anúncios nos <i>media</i> - Maganja, Quitupo e Senga	Convidar as PI&As para as reuniões públicas	02 - 16 de Outubro de 2013
Reuniões Públicas: Maganja, Quitupo e Senga	Apresentar os resultados do processo de AIA às comunidades e permitir que este levantasse preocupações/questões	16 - 18 de Outubro de 2013
Envio de comentários	Envio de comentários	27 de Agosto - 31 de Outubro de 2013
Submissão do Relatório Final do EIA (incluindo o PGAS) ao MICOA	Para decisão do MICOA	Fevereiro de 2014

De forma geral, as principais questões levantadas pelas PI&As até à data estão relacionadas com:

- Deslocação (física e económica).
- Aquisição de terra (processo seguido e comunicação).
- Criação de emprego e formação para as comunidades locais.
- Benefícios económicos e desenvolvimento das comunidades.
- Impactos sobre os meios de subsistência (turismo, pesca e agricultura).
- Impactos sobre a biodiversidade e os ecossistemas (marinhos e terrestres).
- Impactos sobre a saúde e segurança.
- Implementação das medidas de mitigação e de gestão (efectividade de mitigação ou capacidade de monitorização pelas autoridades).

Todos os comentários recebidos (verbais e escritos) foram consolidados num RPP, o qual se encontra em anexo ao REIA, no *Anexo A*. De igual forma, cópias dos documentos relevantes tais como as actas das reuniões, tabelas de registo dos participantes, anúncios e cartas-convite, também estão incluídos no RPP.

### 3.6 *METODOLOGIA DE AIA*

#### 3.6.1 *Informação geral*

O objectivo da avaliação de impacto é o de identificar e avaliar a importância provável dos impactos potenciais sobre os receptores e recursos naturais identificados de acordo com critérios de avaliação definidos, de modo a

desenvolver e descrever as medidas que serão tomadas para evitar, minimizar, reduzir ou compensar quaisquer potenciais efeitos ambientais adversos, e relatar a importância dos impactos residuais que permanecem após a implementação de medidas de mitigação.

A adequada avaliação dos potenciais impactos e benefícios associados ao Projecto requer o desenvolvimento de uma metodologia científica que irá reduzir a subjectividade envolvida em tais avaliações. É utilizada uma metodologia claramente definida, a fim de determinar com precisão a significância do impacto previsto sobre, ou em benefício do ambiente natural e / ou social circundante. Para tal, o Projecto deve ser considerado no contexto da área e das pessoas que serão afectadas.

No entanto, uma avaliação de impacto baseia-se no julgamento e experiência profissionais de vários especialistas e profissionais de AIA. A avaliação da significância é, portanto, sujeita à experiência quanto ao objecto de estudo, julgamento profissional, e depende do contexto ambiental e da comunidade. Em última análise, a importância do impacto envolve um processo de determinação da aceitabilidade de um impacto previsto para o meio receptor do referido impacto.

### 3.6.2 *Previsão do Impacto*

Há um conjunto de formas pelas quais os impactos podem ser descritos e quantificados. Um impacto é, essencialmente, qualquer alteração num recurso ou receptor provocado pela presença de um componente do Projecto ou pela execução de uma actividade relacionada com o Projecto. Há um conjunto de formas pelas quais os impactos podem ser descritos e quantificados, incluindo:

- Natureza do impacto: positivo ou negativo;
- Tipo de impacto: directo, indirecto ou cumulativo;
- Duração do impacto: temporário, de curto prazo, médio prazo, longo prazo ou permanente;
- Extensão de impacto: no local, local/área envolvente, regional, nacional, internacional / transfronteiriço.

Os tipos de impactos e a terminologia utilizados na avaliação são apresentados na *Tabela 3.5*.



Tabela 3.5 Definição da Natureza do Impacto

Prazo	Definição
<b>Natureza do Impacto</b>	
<b>Positivo</b>	Um impacto que se considera representar uma melhoria na área de referência ou introduz uma mudança positiva.
<b>Negativo</b>	Um impacto que se considera representar uma mudança adversa na área de referência, ou introduz um novo factor indesejável.
<b>Tipo de Impacto</b>	
<b>Impacto directo</b>	Impactos que resultam de uma interacção directa entre uma actividade planeada do Projecto e o ambiente receptor / receptores (por exemplo, entre a ocupação de um local e os habitats pré-existentes ou entre uma descarga de efluentes e a qualidade da água receptora).
<b>Impacto indirecto</b>	Impactos que resultam de outras actividades que tendem a acontecer como consequência do Projecto (por exemplo, imigração laboral que exige especial demanda de recursos). Impactos indirectos podem também ser referidos como impactos induzidos ou secundários.
<b>Impacto cumulativo</b>	Impactos que agem em conjunto com outros impactos (incluindo os de futuras actividades de terceiros já planeadas ou a decorrer em simultâneo) para afectar os mesmos recursos e / ou receptores do Projecto.

O EIA irá considerar eventos de rotina e não-rotina que possam conduzir a impactos potenciais. Eventos "não-rotineiros" geralmente dizem respeito a acidentes ou eventos não planificados (como derrames de petróleo / combustível, queima de emergência ou ventilação de gás, etc.) que podem resultar em impactos negativos. Nestes casos, a probabilidade de ocorrência do evento tem de ser considerada.

### 3.6.3 Avaliação da significância

Para os objectivos deste EIA, foi adoptada a seguinte definição: "Um impacto é significativo se, isoladamente ou em combinação com outros impactos, dever ser considerado no processo de tomada de decisão".

É geralmente aceite que a significância é uma função da **magnitude** do impacto e da **probabilidade** de ocorrência do mesmo. É amplamente aceite que a Magnitude do Impacto (ou Gravidade) é considerada em função da extensão, duração e intensidade do impacto.

Os critérios utilizados para determinar a significância encontram-se resumidos na Tabela 3. (1). A previsão tem em conta as medidas de mitigação já incorporadas no Projecto.

(1) Em alguns casos os especialistas modificaram ligeiramente os critérios de avaliação da significância com base no que seria mais adequado ao seu objecto de estudo. Estes casos foram claramente indicados.

Tabela 3.6 Critérios de Significância

Magnitude do impacto - o grau de mudança provocada no meio ambiente	
<b>Extensão</b>	<p><b>No local</b> - impactos que são circunscritos à área de interferência directa e envolvente imediata.</p> <p><b>Local</b> - impactos que afectam uma área num raio até 10 km em redor do local.</p> <p><b>Regional</b> - impactos que afectam recursos ambientais regionalmente importantes ou são sentidos a uma escala regional, conforme determinado por fronteiras administrativas, tipo de habitat / ecossistema.</p> <p><b>Nacional</b> - impactos que afectam os recursos ambientais de importância nacional ou afectam uma área relevante a nível nacional / ou têm consequências macroeconómicas.</p> <p><b>Transfronteiriço / Internacional</b> - impactos que afectam os recursos de importância internacional, tais como as áreas protegidas por convenções internacionais.</p>
<b>Duração</b>	<p><b>Temporária</b> - impactos previstos como de curta duração e intermitentes / ocasionais (tipicamente menos de 1 ano).</p> <p><b>Curto prazo</b> - impactos que se prevê que durem entre 1 a 5 anos.</p> <p><b>Médio prazo</b> - impactos que se prevê que durem entre 5 a 10 anos</p> <p><b>Longo prazo</b> - impactos que irão permanecer mais do que 10 anos, mas cessam quando o Projecto parar de funcionar.</p> <p><b>Permanente</b> - impactos que provocam uma alteração permanente no receptor ou recurso afectado (por exemplo, a remoção ou destruição de habitat ecológico) e que permanece substancialmente para além da vigência do Projecto.</p>
<b>Intensidade<sup>(2)</sup></b>	<p>AMBIENTE BIOFÍSICO: A intensidade pode ser considerada em termos da sensibilidade do receptor de biodiversidade (ou seja, habitats, espécies ou comunidades).</p> <p><b>Insignificante</b> - o impacto sobre o meio ambiente não é perceptível.</p> <p><b>Baixa</b> - o impacto afecta o ambiente de tal modo que as funções e processos naturais não são substancialmente afectados.</p> <p><b>Média</b> - o ambiente afectado é alterado, mas as funções e processos naturais continuam, ainda que de forma modificada.</p> <p><b>Alta</b> - as funções ou processos naturais são alterados na medida em que irão temporária ou permanentemente cessar.</p> <p><i>Sempre que adequado, as normas nacionais e/ou internacionais devem ser usadas como medida de intensidade do impacto.</i></p> <p>AMBIENTE SOCIOECONÓMICO: A intensidade pode ser considerada em termos da capacidade de as pessoas/comunidades afectadas se adaptarem às mudanças trazidas pelo Projecto.</p> <p><b>Insignificante</b> - Não há qualquer mudança perceptível no modo de vida das pessoas</p> <p><b>Baixa</b> - Pessoas/comunidades são capazes de se adaptar com relativa facilidade e manter o estilo de vida pré-impacto.</p> <p><b>Média</b> - Pessoas/comunidade são capazes de se adaptar com</p>

(2) A frequência da actividade causadora do impacto tem igualmente influência sobre a intensidade do impacto, isto é, quanto mais frequente a actividade, maior será a intensidade.

alguma dificuldade e manter o estilo de vida pré-impacto, mas apenas com um certo grau de apoio.

**Alta** - Pessoas/comunidades afectadas não serão capazes de se adaptar às mudanças e manter o estilo de vida pré-impacto.

Probabilidade de impacto - a probabilidade de um impacto ocorrer	
<b>Improvável</b>	O impacto é improvável, mas pode ocorrer em algum momento durante as condições normais de funcionamento.
<b>Provável</b>	É provável que o impacto ocorra em algum momento durante as condições normais de funcionamento.
<b>Certa</b>	O impacto irá ocorrer em algum momento durante as condições normais de funcionamento.

Uma vez determinada a magnitude e probabilidade de impacto, a matriz de risco na *Tabela 3.7* pode ser usada para determinar a significância do impacto no que respeita a impactos positivos ou negativos.

**Tabela 3.7** *Significância do Impacto*

CLASSIFICAÇÃO DE SIGNIFICÂNCIA				
	PROBABILIDADE	Improvável	Provável	Definitiva
MAGNITUDE	Negligenciável	Insignificante	Insignificante	Insignificante
	Baixa	Insignificante	Baixa	Baixa
	Média	Baixa	Moderada	Moderada
	Alta	Moderada	Alta	Alta

A *Tabela 3.8* resume as diversas definições da significância de um impacto e baseia-se na matriz de classificação de significância.

**Tabela 3.8** *Definições de Significância*

Definições de Significância	
<b>Insignificante/ Significância negligenciável</b>	Um impacto de significância negligenciável é quando um recurso ou receptor não serão afectados de nenhuma forma por uma determinada actividade, ou o efeito previsto é considerado imperceptível ou é indistinguível dos níveis de fundo naturais.
<b>Significância baixa</b>	Um impacto de significância baixa é aquele em que um efeito será sentido, mas a magnitude do impacto é suficientemente pequena e estará dentro dos padrões aceites, e / ou o receptor é de baixa sensibilidade / valor / vulnerabilidade / importância.
<b>Significância moderada</b>	Um impacto de significância moderada situa-se dentro dos limites e padrões aceites. A ênfase dos impactos moderados está na demonstração de que o impacto em questão foi reduzido para um nível que é tão baixo quanto razoavelmente possível (ALARP - "As low as reasonably practicable"). Isso não significa necessariamente que os impactos "moderados" têm de ser reduzidos para impactos "baixos", mas que os impactos moderados estão a ser geridos de forma eficaz e eficiente.
<b>Significância alta</b>	Um impacto de significância alta é aquele em que um limite ou padrão aceite pode ser ultrapassado, ou impactos de magnitude significativa ocorrem sobre recursos/receptores altamente valorizados/sensíveis. Um dos objectivos do processo de AIA é chegar a uma situação na qual o Projecto não tenha qualquer impacto residual importante, nem qualquer impacto com duração a

---

longo prazo ou extensão sobre uma grande área. No entanto, em alguns aspectos, pode haver impactos residuais importantes após todas as opções de mitigação viáveis terem sido esgotadas (isto é, após o ALARP ter sido aplicado). Um exemplo poderá ser o impacto visual do empreendimento. É, então, função dos reguladores e das partes interessadas ponderar esses factores negativos contra os factores positivos, como o emprego, para chegar a uma decisão sobre o Projecto.

---

Assim que a significância do impacto tenha sido determinada, é importante qualificar o **grau de confiança** na avaliação. A confiança nas estimativas está associada a quaisquer incertezas, por exemplo, quando a informação é insuficiente para avaliar o impacto. O grau de confiança pode ser expresso como *baixo*, *médio* ou *alto*.

#### 3.6.4 *Mitigação*

A avaliação de impacto é concebida para assegurar que as decisões sobre os Projectos são tomadas com pleno conhecimento dos seus prováveis impactos sobre o meio ambiente e a sociedade. Um passo crucial no âmbito deste processo é a identificação de medidas que serão tomadas para mitigar os impactos de um Projecto.

Em alguns casos, a mitigação pode ser incorporada na concepção do Projecto (*mitigação incorporada*) a fim de evitar ou reduzir os impactos negativos ou aumentar os impactos positivos. O processo de AIA em curso envolveu, portanto, a identificação dos potenciais impactos significativos e, em seguida, um trabalho conjunto com a Equipa de Engenharia para a identificação e desenvolvimento de meios técnicos e económicos para a mitigação desses impactos até níveis considerados aceitáveis. A descrição destas medidas de mitigação também está incluída no PGAS.

Sempre que um impacto significativo é identificado, e explorada uma hierarquia de opções de mitigação, tal como descrito na *Caixa 3.1*.

HIERARQUIA DE MITIGAÇÃO PARA ACTIVIDADES PLANEADAS DO PROJECTO
<p><i>Evitar na Fonte; Reduzir na Fonte</i></p> <p>Evitar ou reduzir na fonte é essencialmente "conceber" o Projecto de modo a que uma componente causadora de um impacto seja excluída (por exemplo, eliminar um fluxo de resíduos) ou alterada (por exemplo, reduzir o volume de resíduos). Muitas vezes denominado "minimização".</p>
<p><i>Mitigação no Local</i></p> <p>Trata-se de acrescentar algo ao Projecto para diminuir o impacto (por exemplo os controlos de poluição enquadram-se nesta categoria). Muitas vezes denominado "fim-de-tubo" ("end-of-pipe").</p>
<p><i>Mitigação no Receptor</i></p> <p>Se um impacto não pode ser eliminado no local, então as medidas podem ser aplicadas fora do local (por exemplo um exemplo seria a utilização da embarcação de apoio para ajudar a controlar o nível de interferência com a actividade pesqueira).</p>
<p><i>Reparação ou Remediação</i></p> <p>Alguns impactos envolvem danos inevitáveis a um recurso (por exemplo, a perturbação da terra). A reparação envolve essencialmente medidas de restauro e reposição, tais como o encerramento de acampamentos.</p>
<p><i>Compensação em Espécie</i></p> <p>Quando outras abordagens de mitigação não forem possíveis ou totalmente eficazes, a compensação, de alguma forma, por perdas, danos e intrusão, pode ser uma medida adequada.</p>

### 3.6.5 Avaliação de Impactos Residuais

Os impactos residuais são aqueles impactos que permanecem mesmo quando as medidas de mitigação foram concebidas e aplicadas. Uma vez aplicadas as medidas de mitigação, cada impacto é reavaliado (no pressuposto de que a medida de mitigação é efectivamente aplicada) e qualquer impacto remanescente é classificado novamente utilizando o processo acima descrito. O resultado é uma classificação de significância para o impacto residual.

O grau de significância atribuído aos impactos residuais está relacionado com o peso que a Equipa de AIA considerar atribuir-lhes na tomada de decisões sobre o Projecto e condições de desenvolvimento.

O PGAS inclui medidas de mitigação e gestão de impactos residuais.

Quaisquer impactos **residuais altos**, sejam eles positivos ou negativos, deverão ser considerados com peso substancial (considerados como mais importantes), quando comparados com outros custos e benefícios ambientais, sociais ou económicos pelos responsáveis pelas decisões sobre o Projecto. Espera-se então a imposição de condições para garantir que os impactos residuais negativos são rigorosamente controlados e monitorizados e que os impactos residuais positivos são totalmente materializados.

**Impactos residuais moderados** são considerados de menor importância para a tomada de decisões, mas ainda assim merecedores da devida atenção em relação à sua mitigação e monitorização, de forma a assegurar que as melhores técnicas disponíveis são usadas para manter os impactos adversos em níveis considerados aceitáveis e para garantir que os impactos benéficos se materializam.

**Impactos residuais pouco significativos** são levados ao conhecimento dos decisores, mas são identificados como merecedores de pouco ou nenhum peso na decisão. A mitigação será obtida utilizando boas práticas e deverá ser realizada uma monitorização para confirmar que os impactos não ultrapassam os níveis previstos.

### 3.6.6

#### *Impactos Cumulativos*

Impactos cumulativos ocorrem quando uma actividade do Projecto actua em conjunto com outras actividades (outros Projectos) causando impacto sobre os mesmos recursos ambientais, sociais ou receptores. Os impactos cumulativos foram definidos como "*impacto incremental, em áreas ou recursos utilizados ou directamente alvos de impacto do Projecto, a partir de outros desenvolvimentos pré-existent, planeados ou razoavelmente definidos no momento em que o processo de identificação dos riscos e impactos é realizado*"<sup>(1)</sup>". Por definição, as avaliações de impacto neste REIA consideram os impactos cumulativos dos Projectos do passado e presente em que todos os impactos são avaliados contra a situação de referência actual. A base de referência actual inclui impactos de Projectos do passado e presente que alteraram as condições naturais originais para as condições actuais. Assim, a secção de impactos cumulativos considera potenciais desenvolvimentos razoavelmente definidos que poderiam actuar em conjunto com o Projecto proposto para causar impacto sobre os receptores comuns.

Foram identificadas as seguintes actividades "razoavelmente definidas":

- Definição de uma Zona de Desenvolvimento Industrial (ZDI) pelo Governo de Moçambique na proximidade do Local do Projecto em Afungi, ou incluindo a mesma; e
- Futuras fases de pesquisa e desenvolvimento de recursos de hidrocarbonetos pela AMA1, eni e outros.

(1) Tal como definido pelo Padrão de Desempenho 1 do IFC, Janeiro 2012

No REIA foi identificado um vasto conjunto de diferentes medidas para mitigar os impactos e o Projecto compromete-se com a sua implementação, sucesso e melhoria contínua (veja o *Capítulo 17*). Estas medidas constam da Descrição do Projecto e de outros capítulos do Relatório e, para ajudar o leitor, foram compiladas no PGAS (*Anexo D*), que descreve a forma como os compromissos de mitigação serão cumpridos, juntamente com o papel da monitorização, auditoria, inspecção e comunicação de informação. Em consonância com os requisitos legislativos moçambicanos, são fornecidos detalhes adicionais em forma de tópicos específicos (por exemplo, plano de gestão de resíduos, ver *Anexo E*) para questões de importância crítica.

***Considerações Gerais sobre um Projecto em Evolução***

Durante o curso do Processo de AIA, a Equipa AIA interagiu com a Equipa de Engenharia de modo a que as considerações ambientais e sociais fossem consideradas no desenho do Projecto. No entanto, como na maioria dos Projectos mais complexos, o refinamento do desenho do Projecto é um processo contínuo e, por vezes, demorado. Assim, há necessidade de um mecanismo que assegure que do desenho final não resultarão em impactos que não tenham sido adequadamente abordados no EIA. Nesta medida, a fim de compensar eventuais alterações do desenho final do Projecto, a Equipa de AIA tem sido conservadora, sempre que necessário e, de forma geral, tem considerado o "pior cenário possível" na avaliação de impactos e no desenvolvimento de medidas de mitigação. A abordagem tem sido a de adoptar uma visão conservadora dos prováveis impactos residuais, para identificar padrões de desempenho que o Projecto cumprirá quando não for possível efectuar previsões, e propor medidas de monitorização para confirmar as previsões e para identificar a necessidade de mitigação adicional.

Caso o desenho do Projecto se altere substancialmente após a apresentação do REIA, de tal forma que resulte em impactos significativos que não tenham sido considerados neste Relatório, o Projecto compromete-se a actualizar este REIA (através de uma adenda ao Relatório de EIA).

***Gestão da Incertezas***

A exactidão das previsões depende do método de avaliação, grau de compreensão do contexto ambiental e social e do nível de detalhe do Projecto disponível. Neste sentido, todos os pressupostos e as incertezas resultantes foram devidamente clarificados neste REIA. Em qualquer caso, os critérios de significância foram aplicados de forma conservadora, de forma a desenvolver medidas de mitigação apropriadas que considerem qualquer incerteza. O sucesso da mitigação será monitorado e modificado como parte do PGAS do

Projecto. Sempre que necessário, serão implementadas acções correctivas para alcançar os resultados desejados de mitigação.